auma®

Mobiler Prüfstand

PV 1236

Betriebsanleitung

TÜV CERT
DIN ISO 9001/
EN 29001
Zertifikat-Registrier-Nr.
12 100 4269

PV 1236

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines 5
1.1 Anwendungsbereich 5
1.2 Ausführung und Lieferumfang 5
1.3 Transport und Lagerung 6
1.4 Betriebsbedingungen 6
1.5 Gewährleistung 6

2. Sicherheitshinweise 7
2.1 Anwendung 7
2.2 Inbetriebnahme (Elektroanschluss) 7
2.3 Warnhinweise 7

3. Technische Daten 8
3.1 Abmessungen (B-H-T) 8
3.2 Gewicht 8
3.3 Umgebungstemperaturen 8
3.4 Schutzart 8
3.5 Stromart 8
3.6 Betriebsspannung 8
3.7 Maximale Schaltleistung 8
3.8 Drehmomentmessung 8
3.9 Drehzahlmessung 8
3.10 Hub- /Schwenkwinkelmessung 8
3.11 Service-Gerät PV 788 B 8
3.12 Adapter für AUMA Antriebe 9

4. Anzeige und Bedienelemente auf der Frontplatte 10
4.1 25-poliger Sub D Stecker “From PV 788” 10
4.2 25-poliger Sub D Stecker “To Remote Panel” 10
4.3 6-poliger Rundstecker 10
4.4 Anzeige “Stroke” 10
4.5 Anzeige “Actuator Speed” 10
4.6 Anzeige “Torque” 10
4.7 Taster “Counter On” 10
4.8 Taster “Counter Reset” 10
4.9 Taster “Set” 10
4.10 Taster “Bypass DSR” 10
4.11 Taster “Bypass DOEL” 10
4.12 Taster “Reset DVM” 10
4.13 Wahlschalter “Shunt cal” 10
4.14 Potentiometer “Gain” 10
4.15 Potentiometer “0-Adj.” 10
4.16 Diode “0” 10

5. Inbetriebnahme 11
5.1 Aufbau und Verkabelung 11
5.2 Wahl des DrehmomentMessbereiches 13

6. Prüfablauf 14
6.1 Kalibrierung der Drehmomentschalter 14
6.2 Messung der Abtriebsdrehzahl 14
6.3 Einstellung des Hubes (Stellweg) bei Drehantrieben 15
6.4 Einstellung des Schwenkwinkels (Grad) bei Schwenkantrieben 16

7. Funktionserklärung PV 788 B 17
7.1 STOP Schalter 17
7.2 Leuchtdrucktaster Lampentest-Bereit 17
7.3 Leuchtdruckschalter ORT-, FERN- Umschaltung 17
7.4 Leuchtdruckschalter Bypass Th 17
7.5 Leuchtdruckschalter ZU (WSR), ZU (DSR) 17
7.6 Leuchtdruckschalter Tipp/Dauerbetrieb 18
7.7 Leuchtdrucktaster AUF, HALT/Störung, ZU 18
7.8 Drucktaster Auswahl und Drucktaster Setzen 18
7.9 Display 18
7.10 LED Endschalteranzeige 18

1. Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Mit dem mobilen Prüfstand PV 1236 können folgende Einstellungen und Messungen an elektrischen Stellantrieben vorgenommen werden:

- Kalibrierung der Drehmomentschalter
- Einstellung des Hubes bzw. des Schwenkwinkels
- Messung der Abtriebsdrehzahl
- Prüfung der Schalterfunktionen.
- Einstellung der analogen Stellungssignale (PV 788 B)

Das maximale Drehmoment beträgt 500 Nm (Option 1000 Nm), somit können AUMA Drehantriebe SA 07.1 - SA 14.5 (Option SA 16.1) bzw. Schwenkantriebe SG 05.1 - SG 07.1 (Option SG 10.1 und SG 12.1) geprüft und kalibriert werden.

1.2 Ausführung und Lieferumfang

Der mobile Prüfstand besteht aus drei separaten Einheiten:

Servicegerät PV 788 B
Das Gerät dient einerseits zur Spannungsversorgung und zur Steuerung des Antriebs, andererseits zur Messung aller relevanten elektrischen Größen.
Die elektrische Verbindung zum Antrieb erfolgt mit dem serienmäßigen AUMA Rundstecker. Für Antriebe mit abweichendem Elektroanschluss, z.B. explosionsgeschützte Stellantriebe mit Klemmenanschluss, sind Adapter erforderlich, die auf Wunsch geliefert werden.

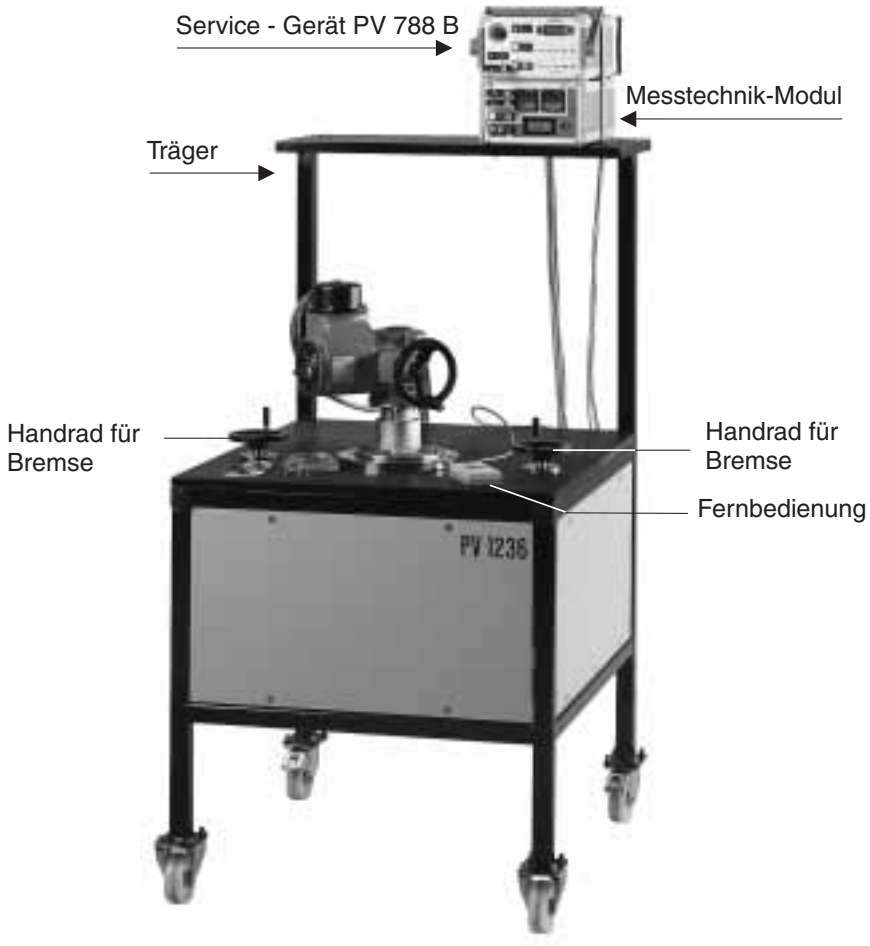

Bild 1 Mobiler Prüfstand PV 1236

Messtechnik-Modul
Das Messtechnik-Modul wertet die von den Sensoren im Messtisch erfassten Signale aus. Die ermittelten mechanischen Werte des Antriebs (Drehmoment, Abtriebsdrehzahl bzw. Stellgeschwindigkeit, Schwenkwinkel bzw. Hub) werden auf LC-Displays angezeigt. Zur Betätigung des Antriebs wird eine Fernbedienung angeschlossen.

Messtisch

- **Bremssystem**
  bestehend aus einer Scheibenbremse mit zwei Bremssätteln, welche über je ein Handrad betätigt werden können. Das Drehmoment des Prüflings wird über einen Hebelarm (Messschwinge) auf einen Kraftsensor übertragen

- **Drehzahlgeber** (Incremental)
  zur Erfassung der Abtriebsdrehzahl und zur Ermittlung der Umdrehungen pro Hub bzw. des Schwenkwinkels

- **Anschlussflansch**
  zur Aufnahme der zu prüfenden Antriebe. Auf Wunsch sind Sonderflansche für Antriebe anderer Fabrikate lieferbar.

1.3 Transport und Lagerung

- Transport zum Einsatzort mit angezogener Bremse (Transportsicherung).
- Lagerung in einem trockenen Raum.
- Abdeckung zum Schutz gegen Staub und Schmutz

1.4 Betriebsbedingungen

Umgebungstemperaturen und Luftfeuchte haben Einfluss auf die Genauigkeit der Drehmomentmessung. Vergleichende Messungen dürfen deshalb nur unter vergleichbaren Betriebsbedingungen vorgenommen werden.

1.5 Gewährleistung

Keine Gewährleistung wird übernommen für Schäden, die entstanden sind aus:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung,
- ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung,
- fehlerhafte Aufstellung bzw. Inbetriebnahme durch den Käufer oder Dritte,
- natürliche Abnützung,
- fehlerhafte oder nachlässige Behandlung,
- chemischen oder elektrochemischen und elektrischen Einflüssen, sofern sie nicht auf unser Verschulden zurückzuführen sind,
- unsachgemäßen Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten durch Käufer oder Dritte,
- Einwirkungen von Teilen fremder Herkunft.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Anwendung

Der mobile Prüfstand PV 1236 ist für die Prüfung bzw. Kalibrierung von elektrischen Stellantrieben bestimmt.
Bei anderen Anwendungen und eventuell hieraus resultierenden Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten dieser Betriebsanleitung.
Die ggf. erforderliche Hochspannungsprüfung der Stellantriebe darf nicht auf diesem Prüfstand erfolgen.

2.2 Inbetriebnahme (Elektroanschluss)

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile unter gefährlicher Spannung. Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.

2.3 Warnhinweise

Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise können schwere Körperverletzungen oder Sachschäden auftreten. Entsprechend qualifiziertes Personal muss gründlich mit allen Warnungen gemäß dieser Betriebsanleitung vertraut sein.
Der einwandfreie und sichere Betrieb setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Aufstellung sowie sorgfältige Inbetriebnahme voraus.
Um sicherheitsrelevante Vorgänge in dieser Betriebsanleitung hervorzuheben, gelten folgende Sicherheitshinweise, wobei jeder Hinweis durch ein entsprechendes Piktogramm gekennzeichnet ist

Dieses Zeichen bedeutet: Hinweis!
„Hinweis" markiert Aktivitäten oder Vorgänge, die einen wesentlichen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Betrieb haben. Bei Nichtbeachtung können unter Umständen Folgeschäden auftreten.

Dieses Zeichen bedeutet: Elektrostatisch gefährdete Bauteile!
Wenn dieses Zeichen an Platinen angebracht ist, befinden sich dort Bauteile, die durch elektrostatische Entladungen beschädigt oder zerstört werden können. Falls bei Einstellarbeiten, Messungen oder Austausch von Platinen Bauteile angefasst werden müssen, ist unmittelbar zuvor durch Berühren einer geerdeten, metallischen Oberfläche (z. B. am Gehäuse) für Entladung zu sorgen.

Dieses Zeichen bedeutet: Warnung!
„Warnung" deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge hin, die, falls nicht ordnungsgemäß durchgeführt, zu einem Sicherheitsrisiko für Personen oder Sachwerte führen können.

3. Technische Daten

3.1 Abmessungen (B-H-T)

Messtisch:	790 x 870 x 905 mm
PV 788 B:	280 x 150 x 360 mm
Messtechnik-Modul:	280 x 150 x 360 mm

3.2 Gewicht

Messtisch:	ca. 250 kg
PV 788 B:	ca. 8 kg
Messtechnik-Modul:	ca. 4 kg

3.3 Umgebungstemperaturen

0 °C bis +50 °C

3.4 Schutzart

IP 40 (EN 60 529)

3.5 Stromart

Drehstrom, Nulleiter nicht erforderlich

3.6 Betriebsspannung

PV 788 B:	Drehstrom 400[1)] V AC, 50/60 Hz
Messtechnik-Modul:	90 - 230 V AC, 50/60 Hz

1) Das Gerät kann auch mit anderen Spannungen versorgt werden. Siehe Betriebsanleitung PV 788 B.

3.7 Maximale Schaltleistung

7,5 KW

3.8 Drehmomentmessung

Der Drehmoment-Messbereich wird durch Einsetzen des DMS Sensors in die entsprechenden Hebellängen gewählt. Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich (siehe Bild 10, Seite 13).

Messbereich kleiner Hebelarm:	bis 250 Nm (Option bis 500 Nm)
Messbereich großer Hebelarm:	bis 500 Nm (Option bis 1000 Nm)
Genauigkeit des Prüfstandes	≦ 1 % vom Messbereichs-Endwert

Drehmoment als Analogwert
Auf der Frontplatte des Messtechnik-Moduls befindet sich ein 6 pol. Rundstecker an dem der jeweilige Analogwert des Drehmomentes abgegriffen werden kann. Dieses Signal liegt als 0-10 V DC oder als Stromsignal 0-20 mA vor.

3.9 Drehzahlmessung

Messbereich:	1 - 500 1/min
Genauigkeit :	≦ 0,1 % vom Messbereichs-Endwert

3.10 Hub- /Schwenkwinkelmessung

Genauigkeit Hubeinstellung:	0,1 Umdrehungen an der Hohlwelle des Drehantriebes.
Genauigkeit Schwenkwinkeleinstellung:	1/360 von 360° = 1° am Abtrieb des Schwenkantriebes

3.11 Service-Gerät PV 788 B

Das universell einsetzbare Service-Gerät PV 788 B ist als Einzelgerät zur Prüfung von Stellantrieben entwickelt worden. Beim mobilen Prüfstand PV 1236 wird es als Versorgungs-/ Steuerungs- und Messgerät verwendet. Eine integrierte, automatische Phasenkorrektur sorgt auch bei falschem Netz-Drehfeld immer für richtige Phasenfolge am Antrieb.
Für technische Daten siehe Betriebsanleitung zum Servicegerät PV 788 B.

3.12 Adapter für AUMA Antriebe

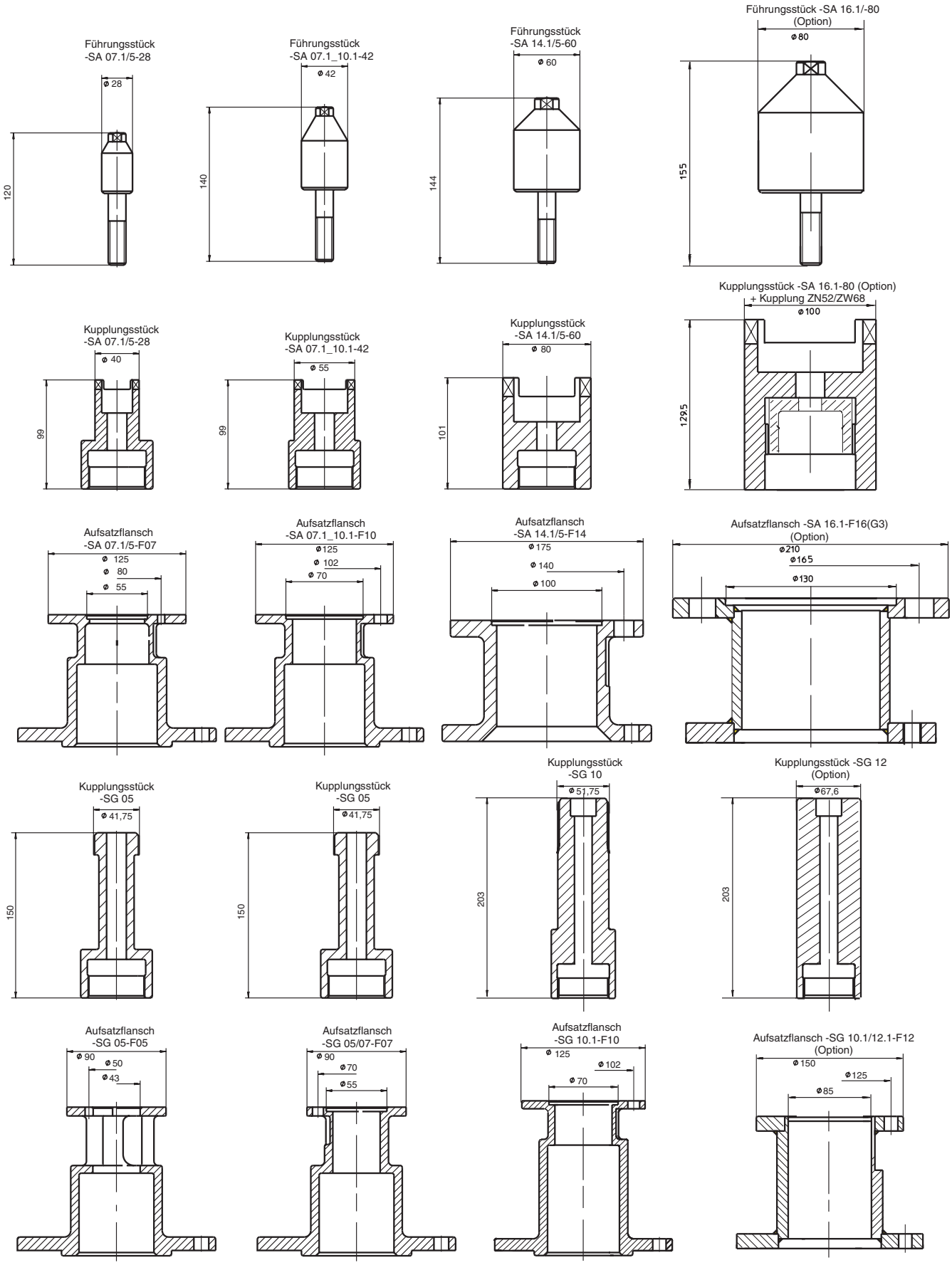

Bild 2

4. Anzeige und Bedienelemente auf der Frontplatte

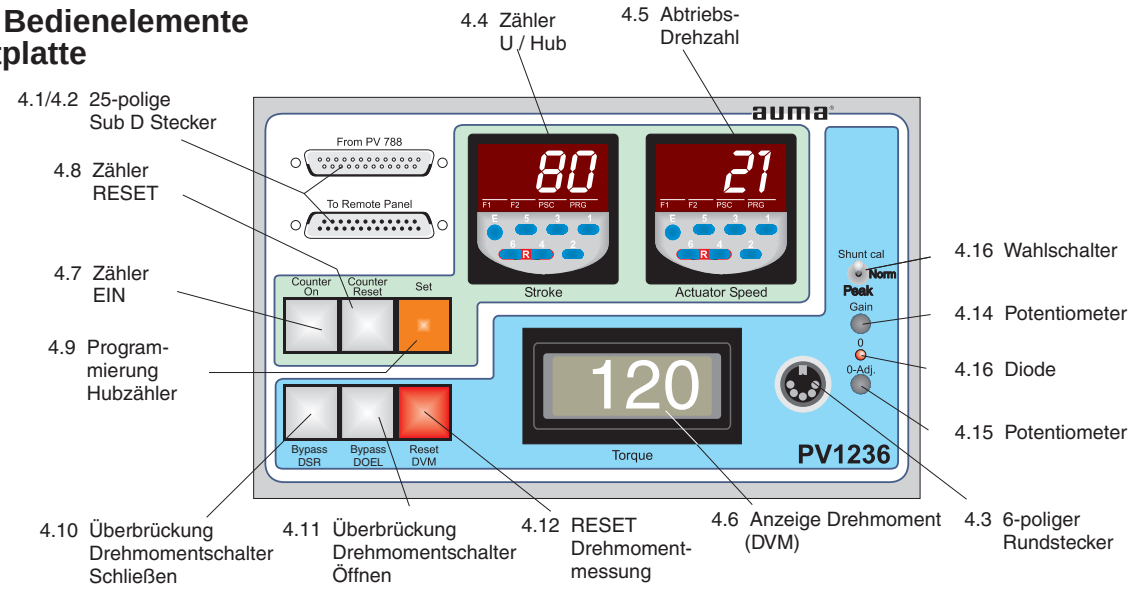

Bild 3 Frontplatte Messtechnik-Modul (Messbereich bis 500 Nm)

4.1	**25-poliger Sub D Stecker “From PV 788”**	Über die Verbindung mit dem Servicegerät PV 788 B werden die Messdaten empfangen.
4.2	**25-poliger Sub D Stecker “To Remote Panel”**	Anschluss für die Fernbedienung. Mittels der Fernbedienung ist eine Ansteuerung AUF/HALT/ZU oder Tippbetrieb des Antriebs möglich.
4.3	**6-poliger Rundstecker**	Anschluss für Messdatenrechner oder Schreiber zur Aufzeichnung der Drehmoment-Kennlinie. Das jeweilige Drehmoment liegt als Analogwert (0-10V DC oder 0-20 mA) vor.
4.4	**Anzeige “Stroke”**	Über die Anzeige “Stroke” wird bei Drehantrieben der Hub (Anzahl der Umdrehungen), bei Schwenkantrieben der Schwenkwinkel (Grad/bzw. Digits), angezeigt. Über die Menue-Tasten wird der Vorteiler eingestellt.
4.5	**Anzeige “Actuator Speed”**	Anzeige der Abtriebsdrehzahl.
4.6	**Anzeige “Torque”**	Anzeige des Drehmoments in Nm. (Option für 1000 Nm besitzt zwei Drehmomentanzeigen auf der Frontplatte, siehe Seite 11, Bild 5d)
4.7	**Taster “Counter On”**	Einschalten des Zählers (”Stroke”).
4.8	**Taster “Counter Reset”**	Zähler zurücksetzen.
4.9	**Taster “Set”**	Zur Programmierung der Funktionscodes des Hubzählers (Display “Stroke”) und des Drehzahlzählers (Display “Actuator Speed”) . Die Funktionscodes sind werkseitig eingestellt. Änderungen nur nach Rücksprache mit Werk.
4.10	**Taster “Bypass DSR”**	Überbrückung des Drehmomentschalters Schließen Rechtslauf.
4.11	**Taster “Bypass DOEL”**	Überbrückung des Drehmomentschalters Öffnen Linkslauf.
4.12	**Taster “Reset DVM”**	Drehmomentmessung (Anzeige “Torque”) zurücksetzen.
4.13	**Wahlschalter “Shunt cal”**	Der Wahlschalter in der Stellung “Shunt cal” verstimmt zur Kalibrierung den Drehmomentaufnehmer mittels eines Präzisionswiderstandes. Über das Potentiometer “Gain” kann die Drehmomentanzeige kalibriert werden (siehe mitgeliefertes Kalibrierblatt).
4.14	**Potentiometer “Gain”**	Potentiometer zur Kalibrierung der Drehmomentanzeige. Werkseitig bereits eingestellt.
4.15	**Potentiometer “0-Adj.”**	Potentiometer zum Null-Abgleich der internen Messbrücke. Zum Abgleich die Anzeige im Display “Torque” und die Diode “0” beobachten. Potentiometer drehen bis die Diode “0” rot aufleuchtet. Danach das Potentiometer wieder zurückdrehen bis die Diode “0” erlischt. Die Messbrücke ist abgeglichen.
4.16	**Diode “0”**	Diode für Null-Abgleich der internen Messbrücke.

5. Inbetriebnahme

5.1 Aufbau und Verkabelung

Der Messtisch wird zusammengebaut geliefert.

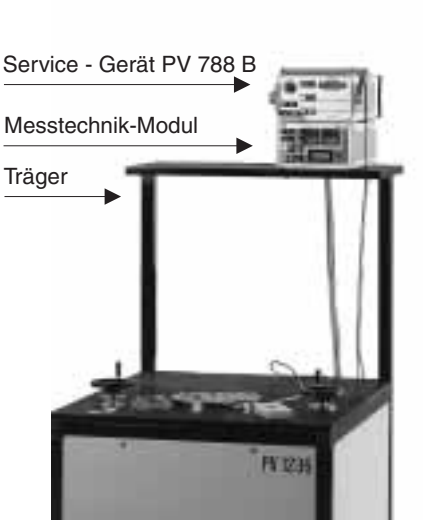

Bild 4

1. Den Träger für die Messtechnikgeräte wie in Bild 4 gezeigt aufstecken.
2. Messtechnik-Modul auf den Träger stellen.
3. Servicegerät PV 788 B auf Messtechnik-Modul aufsetzen und beide Geräte mit dem mitgelieferten Haltebügel und Flügelmuttern sichern.

4. Entsprechende elektrische Verbindungen zwischen dem Messtechnik-Modul, Mechanik und dem Service-Gerät PV 788 B herstellen (Standard-Version siehe Bild 5a und Bild 5b):
(Sonderausführung siehe Bild 5c und Bild 5d):

   a) 50-poliger Sub D Stecker (”From PV 788 B”).
   b) Stecker Rotation Sensor und Torque Sensor in Messtechnik-Modul.
   c) Netzstecker an Messtechnik-Modul-anschließen.
   d) 25-poliger Sub D Stecker verbinden.
   e) Fernbedienung anschließen (”To Remote Panel”).
   f) **Standard-Version** PV 788 B:
   CEE Netzstecker anschließen.(Bild 5a)
   Sonderausführung PV 788 B + Messtechnik-Modul **Option 1000 Nm**:
   f1) Netzumschalter (Bild 5d) auf 1~ Wechsel- oder 3~ Drehstrom stellen
   f2) Drehstrom-Spannungs-Wahlschalter (Bild 5d) auf Netzspannung einstellen.
   f3) Für 1~ Wechselstrom Netzstecker 1~ (max. 250 V) und CEE Netzstecker an Service-Gerät anschließen (Bild 5c).

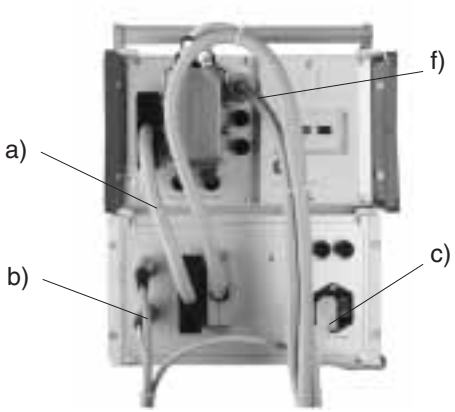

Bild 5a Rückseite
PV 788 B (Standard)
Messtechnik-Modul (Standard)

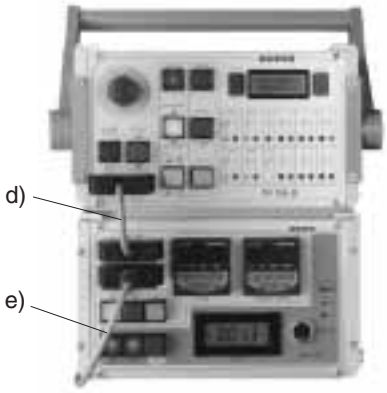

Bild 5b Vorderseite
PV 788 B (Standard)
Messtechnik-Modul (Standard)

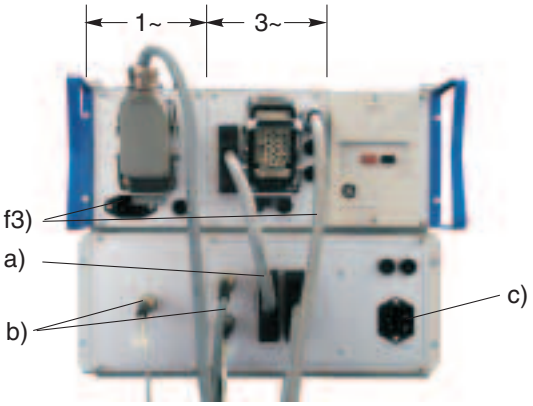

Bild 5c Rückseite
PV 788 B (Sonderausführung mit Netzumschalter)
Messtechnik-Modul (Option 1000 Nm)

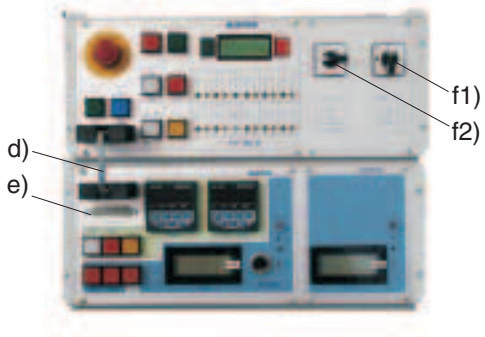

Bild 5d Vorderseite
PV 788 B (Sonderausführung mit Netzumschalter)
Messtechnik-Modul (Option 1000 Nm)

5. Prüfen ob das PV1236 kalibriert ist (grüner Aufkleber rechts am Messtisch, neben Typenschild).
   Empfehlung: einmal jährlich.
   Eine Kalibriervorrichtung kann von AUMA bezogen oder ausgeliehen werden.

Bild 6
Typenschild
Prüfplakette

6. Adapter für die mechanische Verbindung zwischen Messtisch und zu prüfendem Antrieb entsprechend der Flanschgröße auswählen (siehe Technische Daten, Abschnitt 3, Seite 9). Bei AUMA Antrieben ist die Flanschgröße am Typenschild des Antriebs angegeben.

   Siehe Bild 7 und 8.
   a) Kupplungsstück auf die Kupplung des Messtischs zentrisch aufsetzen.
   b) Führungsstück (nur bei Drehantrieben) aufsetzen und festschrauben.
   c) Flansch aufsetzen und mit 4 Schrauben über Kreuz festziehen.

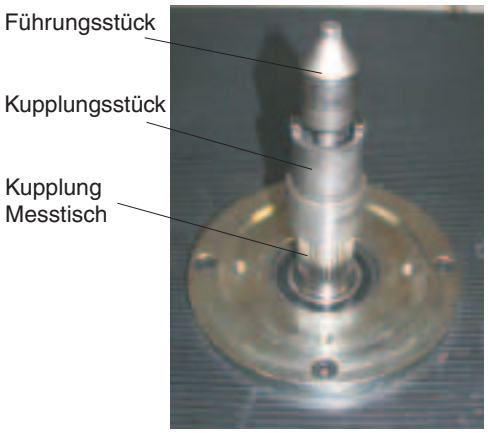

Bild 7
Kupplung

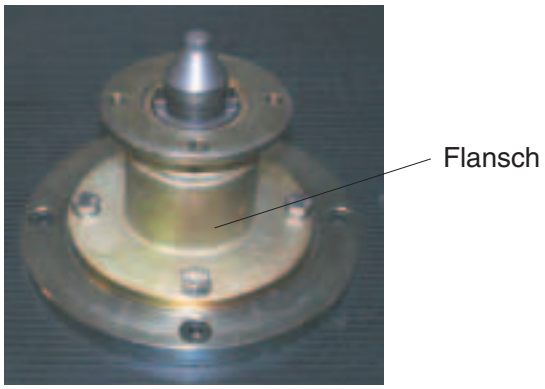

Bild 8
Flansch

7. Prüfling wie folgt montieren: siehe Bild 9a, Seite 13.

   a) Zur einfacheren Montage des Dreh- oder Schwenkantriebes auf dem Prüfstand eine Bremse betätigen.
   b) Prüfling auf den Flansch aufsetzen und drehen bis Kraftschluss fühlbar.
   c) Bremse lösen.
   d) Prüfling drehen bis Befestigungsbohrungen fluchten, dann mit 4 Schrauben befestigen.
   e) Prüfling elektrisch (AUMA Rundstecker) mit der Steuerung (Harting an PV 788 B + 50-poliger Sub D an Messtechnik-Modul) verbinden.
   Bei **Sonderausführung** PV 788 B mit Netzumschalter darauf achten, dass die Verbindung vom Prüfling (AUMA Rundstecker) mit der Steuerung (Harting-Stecker) über die richtige Anschlussbuchse (1~ bzw. 3~) erfolgt (Bild 5c, Seite 11).
   Bei **Option** Kodierstecker (Bild 9b, Seite 13), Kodierstecker entprechend Schaltplan des Antriebs auf AUMA Rundstecker stecken.

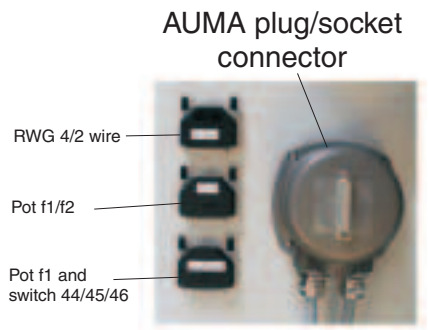

Bild 9b
Kodierstecker (Option)

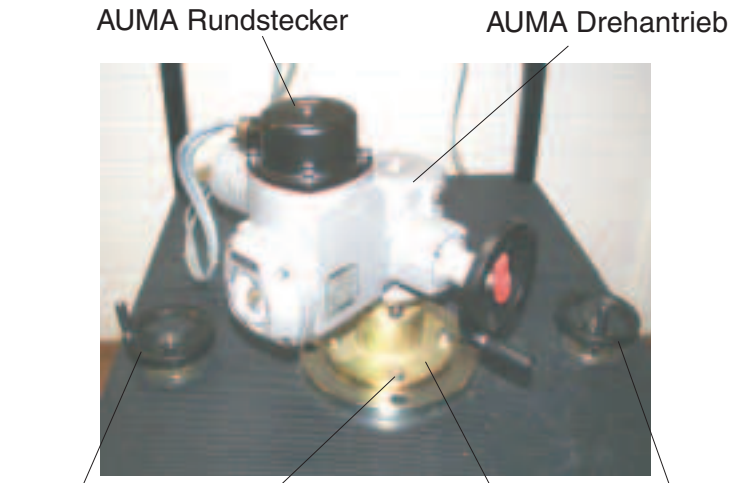

Bild 9a
Montage Prüfling

5.2 Wahl des Drehmoment-Messbereiches

- Prüfen, ob DMS Sensor in richtiger Position montiert ist, ggf. durch Versetzen des DMS Sensors auf der Messschwinge (siehe Bild 10) günstigsten Bereich auswählen.
  Bei Drehmomentmessungen bis 1000 Nm (Option) muss ein besonderer DMS Sensor in die entsprechende Position eingesetzt werden.

Es dürfen nie zwei DMS Sensoren gleichzeitig eingesetzt werden.

Der DMS Sensor für den Messbereich bis 500 Nm ist elektrisch gegen Überlast gesichert. Überschreitet die Ausgangsspannung am DMS Verstärker 10,8 V, so wird der Antrieb gestoppt.
Der DMS Sensor für den Messbereich bis 1000 Nm (Option) ist nicht gegen Überlast gesichert.

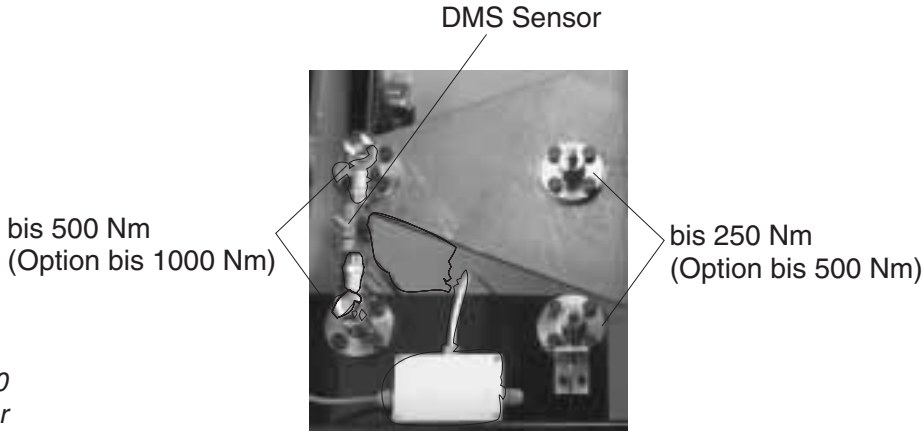

Bild 10
DMS Sensor auf Messschwinge

Kleiner Hebelarm: Messbereich bis 250 Nm (Option bis 500 Nm)
Großer Hebelarm: Messbereich bis 500 Nm (Option bis 1000 Nm)

6. Prüfablauf

6.1 Kalibrierung der Drehmomentschalter

- Antrieb mit der Fernbedienung in die jeweils gewünschte Drehrichtung einschalten.
- Wahlschalter am Messtechnik-Modul (Bild 3) in Stellung ***Norm*** (Momentanwertmessung) stellen.
- Taster ***Reset DVM*** betätigen.
- ggf. eingeschaltete Überbrückung der Drehmonentschalter durch betätigen der Tasten ***Bypass DSR/DÖL*** aufheben.
- Bremse betätigen. Bremskraft innerhalb ca. 3 Sekunden steigern bis Schaltpunkt erreicht ist.
- An Anzeige “Torque” den Wert ablesen.
- evtl. Korrektur an den Drehmoment-Messköpfen vornehmen (siehe Abnahmevorschrift des Antriebs).
- neuen Messvorgang auslösen, bis gewünschter Drehmoment-Wert erreicht wird.
- Vorgang in der anderen Drehrichtung wiederholen.

6.2 Messung der Abtriebsdrehzahl

Die Abtriebsdrehzahl wird im Feld “Actuator Speed” des Messtechnik-Moduls angezeigt. Die Messung läuft kontinuierlich und kann nicht abgeschaltet werden.
Zweckmäßigerweise wird die Leerlaufdrehzahl des Antriebs gemessen. Dies kann während der Hubeinstellung durchgeführt werden.

6.3 Einstellung des Hubes (Stellweg) bei Drehantrieben

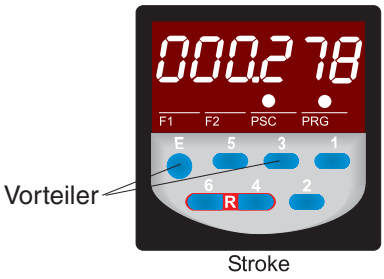

Bild 11

- Am Drehantrieb zuerst die Endlage ZU festlegen. Dazu den Wegschalter ***WSR*** setzen, wie in der Betriebsanleitung für Drehantriebe SA 07.1 - SA 48.1 beschrieben.
- Den Hubzähler (Anzeige “Stroke”) über den Taster “Counter On” (Bild 3) einschalten.
- evtl. vorhandene Stellungsgeber (Potentiometer, RWG) gemäß Betriebsanleitung SA 07.1-SA 48.1 auf den Anfangswert einstellen (am PV 788 B Wert ablesen).
- Um die gewünschte Anzahl der Umdrehungen am Hubzähler einzustellen zuerst die **Einstellung des Vorteilers** (die Signale des Impulsgebers werden über einen Vorteiler auf den Zähler geführt) wie folgt vornehmen:
  a) Tasten E+3 (siehe Bild 11) gleichzeitig betätigen.
  b) Über die Tasten 1 bis 6 den gewünschten Wert eingeben.
  Taste 1 zur Einstellung der 1. Ziffer (von rechts)
  Taste 6 zur Einstellung der 6. Ziffer (von rechts).
  Es wird empfohlen den Wert **000.278** (Impulsgeber mit 360 Impulsen/Umdrehung) einzugeben. Siehe folgende Tabelle.

für	Einstellung Vorteiler	Anzeige Zähler (”Display Stroke”) in [Digits/Umdrehung]
Drehantriebe	000.278	1
Schwenkantriebe	100.000	360

Tabelle 1

  c) Taste E betätigen um den neuen Wert zu bestätigen. Wird der neue Wert nicht mit E bestätigt, so erfolgt nach 15 sec. die Rückkehr zum Zählmodus ohne den Wert zu speichern.
- Zur **Einstellung des gewünschten Hubes**
  a) Taste E+1 (siehe Bild 12) gleichzeitig betätigen.
  b) Über die Tasten 1-6 den gewünschten Sollwert (Anzahl der Umdrehungen) eingeben. Achtung: Vorteiler Einstellung beachten.
  Beispiel:
  Soll der Antrieb nach 100 Umdrehungen anhalten und der Vorteiler ist auf 000.278 eingestellt, so ist auch ein Wert von 0100.00 einzugeben.
  c) Taste E betätigen um den neuen Wert zu bestätigen. Wird der neue Wert nicht mit E bestätigt, so erfolgt nach 15 sec. die Rückkehr zum Zählmodus ohne den Wert zu speichern.
- evtl. alten Zählwert mit der Taste “Counter Reset” (Bild 3) auf 0 stellen.
- Antrieb mit Fernbedienung nach AUF fahren.
- Der Zähler stoppt den Antrieb nach Durchfahren des eingestellten Hubes. Die Differenz zwischen dem angezeigten Wert und dem eingestellten Sollwert ist der Nachlauf des Antriebs.

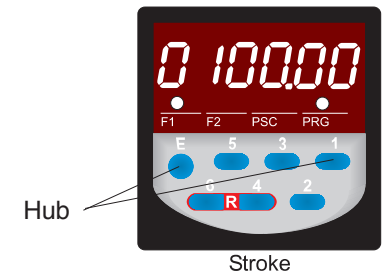

Bild 12

Ist der Wegschalter *AUF (WÖL)* nicht eingestellt, kann der Antrieb erneut mit der Fernbedienung mit der Taste AUF gestartet werden. Die Stop-Funktion des Zählers wird erst dann wieder aktiviert, wenn der Zähler mit der Taste ‘Counter Reset’ auf 0 gestellt wird.

- Wegschalter ***AUF (WÖL)***, gemäß Betriebsanleitung SA 07.1 - SA 48.1 einstellen.
- evtl. vorhandene Stellungsgeber, gemäß Betriebsanleitung SA 07.1 - SA 48.1, auf max. Wert justieren.

6.4 Einstellung des Schwenkwinkels (Grad) bei Schwenkantrieben

Am Schwenkantrieb müssen zuerst die mechanischen Endanschläge eingestellt werden (Siehe Betriebsanleitung für Schwenkantriebe SG 05.1 - SG 12.1).

- Am Schwenkantrieb die Endlage ZU festlegen. Dazu den Wegschalter ***WSR*** einstellen, wie in der Betriebsanleitung für Schwenkantriebe SG 05.1 - SG 12.1 beschrieben.
- Den Hubzähler (Anzeige “Stroke”) über den Taster “Counter On” (Bild 3) einschalten.
- evtl. vorhandene Stellungsgeber (Potentiometer, RWG), gemäß Betriebsanleitung SG 05.1 - SG 12.1 auf den Anfangswert einstellen (am PV 788 B Wert ablesen).
- Um die gewünschte Anzahl der Impulse bzw. Grad am Hubzähler einzustellen zuerst die **Einstellung des Vorteilers** vornehmen:
  a) Tasten E+3 (siehe Bild 13) gleichzeitig betätigen.
  b) Über die Tasten 1 bis 6 den gewünschten Wert eingeben.
  Taste 1 zur Einstellung der 1. Ziffer (von rechts)
  Taste 6 zur Einstellung der 6. Ziffer (von rechts).
  Es wird empfohlen den Wert **100.000** einzugeben. Siehe Tabelle 1.
  c) Taste E betätigen um den neuen Wert zu bestätigen. Wird der neue Wert nicht mit E bestätigt, so erfolgt nach 15 sec. die Rückkehr zum Zählmodus ohne den Wert zu speichern.

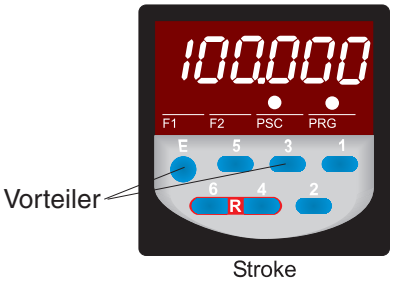

Bild 13

- Zur **Einstellung des gewünschten Schwenkwinkels in Grad**
  a) Taste E+1 (siehe Bild 14) gleichzeitig betätigen.
  b) Über die Tasten 1-6 den gewünschten Sollwert (Schwenkwinkel in Grad) eingeben. Achtung: Vorteiler Einstellung beachten.
  Beispiel:
  Sollen genau 90° am Schwenkantrieb eingestellt werden, und der Vorteiler ist auf 100.000 eingestellt, so ist auch ein Wert von 0090.00 einzugeben. Ist der Vorteiler auf 000.278 eingestellt, so ist ein Wert von 0000.25 einzugeben.
  c) Taste E betätigen um den neuen Wert zu bestätigen. Wird der neue Wert nicht mit E bestätigt, so erfolgt nach 15 sec. die Rückkehr zum Zählmodus ohne den Wert zu speichern.
- Antrieb mit Fernbedienung nach AUF fahren.
- evtl. alten Zählwert mit der Taste “Counter Reset” (Bild 3) auf 0 stellen.
- Der Zähler stoppt den Antrieb nach Durchfahren des eingestellten Hubes. Die Differenz zwischen dem angezeigten Wert und dem eingestellten Sollwert ist der Nachlauf des Antriebs.

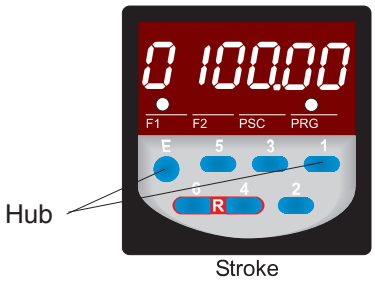

Bild 14

Ist der Wegschalter *AUF (WÖL)* nicht eingestellt, kann der Antrieb erneut mit der Fernbedienung mit der Taste AUF gestartet werden. Die Stop-Funktion des Zählers wird erst dann wieder aktiviert, wenn der Zähler mit der Taste ‘Counter Reset’ auf 0 gestellt wird.

- Wegschalter ***AUF (WÖL)***, gemäß Betriebsanleitung SG 05.1 - SG 12.1 einstellen.
- evtl. vorhandene Stellungsgeber gemäß Betriebsanleitung SG 05.1 - SG 12.1 auf max. Wert justieren.

7. Funktionserklärung PV 788 B

Für weitere Angaben über das Servicegerät PV 788 B siehe separate Bedienungsanleitung.

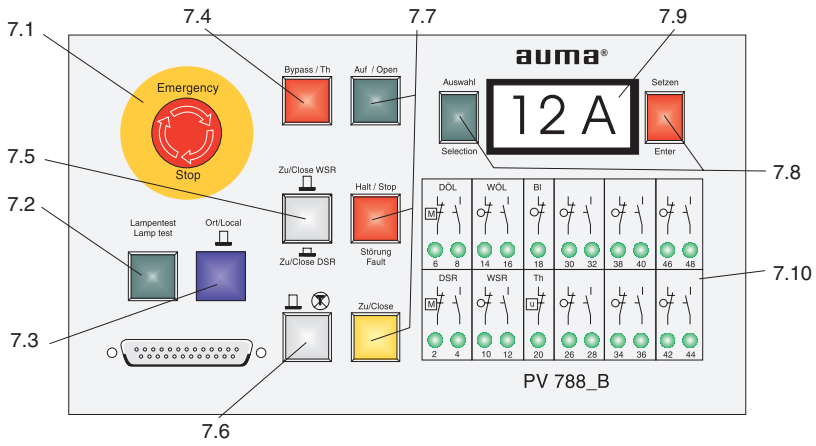

Bild 15 Frontplatte Servicegerät PV 788 B

7.1 STOP Schalter

Durch Betätigen des “Emergency-Stop” Schalters wird im Notfall die Ansteuerung der Hauptschütze und die Gleichstromversorgung unterbrochen und der Prüfling somit allpolig vom Netz getrennt.

7.2 Leuchtdrucktaster Lampentest-Bereit

Dieser Taster hat zwei Funktionen:
1) Die grüne Meldeleuchte signalisiert die Bereitschaft des Gerätes (grüne Lampe leuchtet = betriebsbereit).
2) Das Servicegerät überwacht permanent die 3 Phasen des Netzes. Fällt eine Phase aus, schaltet das Gerät aus und die grüne Bereitleuchte erlischt. Das Gerät geht auf Störung (siehe 7.7). Aufhebung der Störung durch Überprüfung des Netzes.
Liegt ein linksdrehendes Drehfeld an, wird dies vom Gerät automatisch korrigiert.

Bei Betätigung des Tasters ‘Lampentest’ sollten sämtliche Meldeleuchten und LED’s auf der Frontplatte leuchten.

7.3 Leuchtdruckschalter ORT-, FERN- Umschaltung

Der Antrieb kann sowohl direkt über das Servicegerät als auch mittels einer Fernbedienung angesteuert werden. Bei Bedienung über das Servicegerät erlischt der ORT-FERN Leuchtmelder.
Bei Bedienung mittels Fernbedienung sind die Schalter AUF und ZU außer Funktion.

Die Stop-Funktion beim Einstellen der Wegschalter ist nur in der Verbindung mit der Fernbedienung wirksam.

7.4 Leuchtdruckschalter Bypass Th

Mittels diesem Taster können die Thermokontakte oder Kaltleiter des Antriebs überbrückt werden (Lampe ein). Dies hat auf jeden Fall zu erfolgen, falls der Antrieb mit einem Fremdmotor ohne Thermokontakt ausgerüstet ist.

Bei Motoren ohne Thermoschalter oder Kaltleiter besteht die Gefahr, dass der Motor thermisch überlastet wird.

7.5 Leuchtdruckschalter ZU (WSR), ZU (DSR)

Mit diesem Taster wird vorgewählt, ob der Prüfling in der Endlage ZU über den Drehmomentschalter (DSR) oder den Wegschalter (WSR) abgeschaltet werden soll. Taster gedrückt und Lampe EIN steht für drehmomentabhängiges Schließen.
Hinweis:
Der Schaltzustand der Drehmoment- und Wegschalter wird über die LED’s (siehe Abschnitt 7.10) angezeigt.

7.6 Leuchtdruckschalter Tipp/Dauerbetrieb

Im Tippbetrieb, Schalter gedrückt, weiße Lampe leuchtet, läuft der Antrieb nur solange, wie über die Taster ”AUF/ZU” ein Fahrbefehl gegeben wird.
Im Dauerbetrieb läuft der Antrieb nach einem Fahrbefehl über die Taster ”AUF/ZU” solange, bis er über die Taste ”HALT” angehalten wird, oder eine Endlage erreicht.

7.7 Leuchtdrucktaster AUF, HALT/Störung, ZU

Vor Betätigen der “AUF-HALT/Störung-ZU” Tasten sollte die Auswahl, weg- oder drehmomentabhängiges Schließen, gewählt werden.
Über die drei Taster lässt sich der Antrieb bei Ortsbetrieb jeweils in die gewünschte Richtung fahren bzw. stoppen.
Bei Erreichen der Endlagen AUF oder ZU leuchtet die entsprechende Lampe.
Die rote Lampe “Störung” leuchtet bei einer Fehlfunktion der geprüften Endschalter oder beim Auslösen eines Drehmomentschalters vor Erreichen der Endlage AUF.
Die grüne Lampe “AUF” signalisiert, dass der Antrieb sich in der Endlage “AUF” befindet.
Die gelbe Lampe “ZU” signalisiert, dass der Antrieb sich in der Endlage “ZU” befindet.

7.8 Drucktaster Auswahl und Drucktaster Setzen

Mit dem Drucktaster “Auswahl” werden die einzelnen Messgrößen nacheinander auf dem Display angezeigt und können mit dem Drucktaster “Setzen” ausgewählt und bestätigt werden.

7.9 Display

Verschiedene Messgrößen (siehe Betriebsanleitung PV 788 B) können nacheinander auf dem Display angezeigt werden.
Es erfolgt eine automatische Einstellung des Messbereiches. Falsche Auswahl der Messgrößen kann zu einer Anzeige von Strichen auf dem Display führen. Ein Vergleich Anschlussplan / Legende KMS TP . . . und des Stellungsgebers sollte vorgenommen werden.
Eine Beschädigung der Prüflinge durch eine falsche Auswahl ist ausgeschlossen.

7.10 LED Endschalteranzeige

Die LED’s zeigen den Schaltzustand der einzelnen Endschalter.

Grüne LED leuchtet = Öffner Kontakt geschlossen
Gelbe LED leuchtet = Schließer Kontakt geschlossen

Die Belegung der LED’s kann aus dem zum Antrieb passenden Anschlussplan entnommen werden.

Um die Drehmoment- und Wegschalter zu prüfen, die entsprechenden roten Testknöpfe im Schaltwerkraum (Deckel abnehmen, siehe Betriebsanleitung des Stellantriebs) in Pfeilrichtung betätigen. Damit kein Endschalter betätigt ist, sollte zuvor der Antrieb zwischen die Endlagen AUF und ZU gefahren werden.

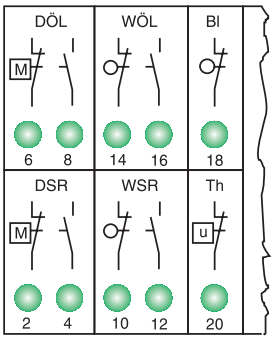

Bild 16

Bei der Prüfung folgendes beachten:

Prüfen von DSR :
- Drehmomentabhängiges Schließen einschalten (siehe Abschnitt 7.5).
- Fährt man mit der “ZU” Taste in die Endlage ZU, so leuchtet die gelbe LED DSR Schließer (4; Bild 16) nicht auf, da WSR zur Signalisierung zeitlich früher schaltet.

Prüfen von DÖL:
- Wird der rote Testknopf DÖL betätigt, so erlischt die grüne LED DÖL Öffner (6; Bild 16) und die gelbe LED DÖL Schließer (8; Bild 16) geht an. Gleichzeitig erlischt auch die grüne LED WÖL Öffner (14; Bild 16) ohne dass dieser Endschalter schaltet.

Deutschland / Germany

Werner Riester GmbH & Co. KG
Werk Müllheim
Postfach 1362
DE 79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 0
Fax +49 7631 809 250
E-Mail riester@auma.com

Werner Riester GmbH & Co. KG
Werk Ostfildern-Nellingen
Postfach 1151
DE 73747 Ostfildern
Tel +49 7113 4803 - 0
Fax +49 7113 4803 - 34
E-Mail riester@wof.auma.com

Werner Riester GmbH & Co. KG
Service-Center Magdeburg
Am Stadtberg 1
DE 39167 Niederndodeleben
Tel +49 39204 759 - 0
Fax +49 39204 759 - 19
E-Mail Service@scm.auma.com

Werner Riester GmbH & Co. KG
Service-Center Köln
Toyota-Allee 44
DE 50858 Köln
Tel +49 2234 20379 - 00
Fax +49 2234 20379 - 99
E-Mail Service@sck.auma.com

Werner Riester GmbH & Co. KG
Service-Center Bayern
Robert-Bosch-Strasse 14
DE 85748 Garching-Hochbrück
Tel +49 89 329885 - 0
Fax +49 89 329885 - 18
E-Mail Riester@scb.auma.com

Werner Riester GmbH & Co. KG
Büro Nord, Bereich Schiffbau
Tempowerkring 1
DE 21079 Hamburg
Tel +49 40 791 40285
Fax +49 40 791 40286
E-Mail DierksS@auma.com

Werner Riester GmbH & Co. KG
Büro Nord, Bereich Industrie
Krelingen 150
DE 29664 Walsrode
Tel +49 5167 504
Fax +49 5167 565
E-Mail HandwerkerE@auma.com

Werner Riester GmbH & Co. KG
Büro Ost
Am Stadtberg 1
DE 39167 Niederndodeleben
Tel +49 39204 75980
Fax +49 39204 75989
E-Mail ZanderC@auma.com

Werner Riester GmbH & Co. KG
Büro West
Rathausplatz 7
DE 45549 Sprockhövel
Tel +49 2339 9212 - 0
Fax +49 2339 9212 - 15
E-Mail SpoedeK@auma.com

Werner Riester GmbH & Co. KG
Büro Süd-West
Mozartstraße 4
DE 69488 Birkenau
Tel +49 6201 373149
Fax +49 6201 373150
E-Mail WagnerD@auma.com

Werner Riester GmbH & Co. KG
Büro Württemberg
Postfach 1151
DE 73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 80
Fax +49 711 34803 81
E-Mail KoeglerS@auma.com

Werner Riester GmbH & Co. KG
Büro Baden
Postfach 1362
DE 79373 Müllheim
Tel +49 7631 809-193
Fax +49 7631 809-294
E-Mail HenselR@auma.com

Werner Riester GmbH & Co. KG
Büro Kraftwerke
Postfach 1362
DE 79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 192
Fax +49 7631 809 - 294
E-Mail WilhelmK@auma.com

Werner Riester GmbH & Co. KG
Büro Bayern
Kagerberg 12
DE 93356 Teugn/Niederbayern
Tel +49 9405 9410 24
Fax +49 9405 9410 25
E-Mail JochumM@auma.com

Europa / Europe

AUMA Armaturenantriebe GmbH
Handelsstraße 14
AT 2512 Tribuswinkel
Tel +43 2252 82540
Fax +43 2252 8254050
E-Mail office@auma.at

AUMA (Schweiz) AG
Chörrenmattstrasse 43
CH 8965 Berlikon
Tel +41 566 400945
Fax +41 566 400948
E-Mail RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
Kazanská 121
CZ 10200 Praha 10
Tel +420 272 700056
Fax +420 272 704125
E-Mail auma-s@auma.cz

OY AUMATOR AB
PI 21 / Hyljekuja 5
FI 02271 Espoo 27
Tel +35 895 84022
Fax +35 895 8402300
E-Mail auma@aumator.fi

AUMA France
Z.A.C. Les Châtaigniers III
FR 95157 Taverny Cédex
Tel +33 1 39327272
Fax +33 1 39321755
E-Mail servcom@auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
Britannia Way
GB Clevedon North Somerset BS21 6QH
Tel +44 1275 871141
Fax +44 1275 875492
E-Mail mail@auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l.
Via Don Luigi Sturzo, 29
IT 20020 Lainate Milano
Tel +39 0 2 9317911
Fax +39 0 2 9374387
E-Mail info@auma.it

AUMA BENELUX B.V.
Le Pooleweg 9
NL 2314 XT Leiden
Tel +31 71 581 40 40
Fax +31 71 581 40 49
E-Mail office@benelux.auma.com

AUMA Polska Sp. zo. o.
Ul. Pukowca
PL 40-816 Katowice
Tel +48 32 2509518
Fax +48 32 2505412
E-Mail R.Ludzien@auma.com.pl

AUMA Priwody OOO
12, 3-y Pavlovsky Pereulok
RU 113093 Moscow
Tel +7 095 236 55 04
Fax +7 095 236 55 04
E-Mail georgeip@aha.ru

GRØNBECH & SØNNER A/S
Scandiagade 25
DK 2450 Copenhagen SV
Tel +45 3326 6300
Fax +45 3326 6301
E-Mail GS@groenbech-sons.dk

IBEROPLAN S.A.
Marques de Hoyos, 10
ES 28027 Madrid
Tel +34 91 3717130
Fax +34 91 7427126
E-Mail iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.
86, Konstantinoupoleos St.
GR 13671 Acharnai Athens
Tel +30 10 2409485
Fax +30 10 2409486
E-Mail info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM A. S.
Postboks 85
Jongsasveien 3
NO 1301 Sandvika
Tel +47 67572600
Fax +47 67572610
E-Mail post@sigurd-sorum.no

INDUSTRA
5° Centro Empresarial Sintra-Estoril
Bloco A3, Estrada de Albarraque - Linhó
PT 2710-297 Sintra
Tel +351 2 1910 95 00
Fax +351 2 1910 95 99
E-Mail jpalhares@tyco-valves.com

ERICHS ARMATUR AB
Box 9144
Travbanegatan 8
SE 20039 Malmö
Tel +46 40 311550
Fax +46 40 945515
E-Mail info@erichsarmatur.se

MEGA Endüstri Kontrol Sistemieri Tic. Ltd. Sti.
Cetin Emec Bulvari 6.CAD 78.SK. 17/18
TR 06460 Övecler Ankara
Tel +90 312 4780813
Fax +90 312 4780831
E-Mail megaltd@turk.net

Nordamerika / North America

AUMA ACTUATORS INC.
4 Zesta Drive
US PA 15 205 Pittsburgh
Tel +1 412 7871340
Fax +1 412 7871223
E-Mail mailbox@auma-usa.com

TROY-ONTOR Inc.
230 Bayview Drive, Unit 1 A
CA L4N 5E9 Barrie Ontario
Tel +1 705 721-8246
Fax +1 705 721-5851
E-Mail troy-ontor@troy-ontor.ca

IESS DE MEXICO S. A. de C. V.
Av. cuitlahuac 1422, Col. Aguilera, Delegacion Atzco.
MX C.P. 02900 Mexico D.F.
Tel +52 555 61 701
Fax +52 535 63 337
E-Mail informes@iess.com.mx

Südamerika / South America

AUMA Chile Respresentative Office
Avenida Larrin 6642, Of. 304
CL La Reina Santiago de Chile
Tel +56 22 77 71 51
Fax +56 22 77 84 78
E-Mail aumachile@adsl.tie.cl

LOOP S. A.
Chacabuco 580
AR 1069 Buenos Aires
Tel +54 11 43 31 32 06
Fax +54 11 43 31 32 06
E-Mail loop@datamarkets.com.ar

Asvotec Termoindustrial Ltda.
Rod. Cônego Cyriaco S. Pires, km 01
BR 13190-000 Monte Mor/ SP.
Tel +55 19 3879 8735
Fax +55 19 3879 8738
E-Mail asvotec@asvotec.com.br

Ferrostaal de Colombia Ltda.
Apartado Aereo 7384
Avenida Eldorado No. 97-03
CO Bogotá D.C.
Tel +57 1 4 011 300
Fax +57 1 4 131 806
E-Mail
dorian_hernandez@ferrostaal.com

Multi-Valve Latin America S. A.
Amador Merino Reyna 496, OF 301
PE San Isidro Lima 27
Tel +511 222 1313
Fax +511 222 1880
E-Mail multivalve@terra.com.pe

PASSCO Inc.
P.O. Box 36 41 53
PR 00936-4153 San Juan
Tel +18 09 78 77 20 87 85
Fax +18 09 78 77 31 72 77
E-Mail Passco@prtc.net

Suplibarca
Centro Comercial Carmen, Avenia La Limpia Local 1-2 # 85-39
VE Maracaibo Edo, Zulia
Tel +58 261 7 555 667
Fax +58 261 7 532 259
E-Mail suplibarca@iamnet.com

Afrika / Africa

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
P.O. Box 1283
ZA 1560 Springs
Tel +27 11 3632880
Fax +27 11 8185248
E-Mail auma-sa@cis.co.za

A.T.E.C.
5, Road No. 101 Maadi
EG Cairo
Tel +20 2 35899680
Fax +20 2 3586621
E-Mail atec@intouch.com

Asien / Asia

AUMA (India) Ltd.
Plot No. 39-B, II Phase Peenya Industrial Area
IN 560 058 Bangalore
Tel +91 80 8394655
Fax +91 80 8392809
E-Mail info@auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.
596-4 Futago-Cho
JP 273-0034 Funabashi Chiba
Tel +81 47 3029551
Fax +81 47 3029555
E-Mail mailbox@auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
32, Ang Mo Kio Industrial Park 2 #01 - 02, Sing Industrial Complex
SG 569510 Singapore
Tel +65 6 4818750
Fax +65 6 4818269
E-Mail sales@auma.com.sg

AUMA Middle East Representative Office
P.O. Box 26675
AE Sharjah
Tel +971 6 5746250
Fax +971 6 5746251
E-Mail auma@emirates.net.ae

AUMA Beijing Representative Office
Room 602, Yuanchenxin Building, 12 Yumin Road, Madian Chaoyang District
CN 100029 Beijing
Tel +86 10 62022491
Fax +86 10 62022497
E-Mail aumabs@ihw.com.cn

PERFECT CONTROLS Ltd.
Suite 202, Block 1, Hofai Commercial Centre 218 Sai Lau Kok Road
HK Tsuen Wan, Kowloon
Tel +852 24163726
Fax +852 24163763
E-Mail pcltd@netvigator.com

DONG WOO Valve Control Co., Ltd.
P.O. Box 4
24-2, Youi Do-Dong, Yeong Deung Po-Ku
KR 150-010 Seoul Korea
Tel +82 27 61 62 33
Fax +82 27 61 12 78
E-Mail dw7994@users.unitel.co.kr

AL-ARFAJ Eng. Company W. L. L.
P.O. Box 391
KW 22004 Salmiyah
Tel +965 4817448
Fax +965 4817442
E-Mail arfaj@qualitynet.net

SA 07.1 - SA 48.1
max 32 000 Nm

Drehantriebe

SG 05.1 - SG 12.1
max 1 200 Nm

Schwenkantriebe

AS 6 - AS 50
max 500 Nm

Schwenkantriebe

GST 25.1 - GST 40.1
max 16 000 Nm

Stirnradgetriebe

GSM 40.3 - GSM 125.3
max 5 600 Nm

Schneckengetriebe

GK 10.2 - GK 40.2
max 16 000 Nm

Kegelradgetriebe

auma®

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
Postfach 1362 • D - 79373 Müllheim
Tel 07631/809-0 • Fax 07631/809-250
e-mail riester@auma.com
http://www.auma.com

auma®

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
Postfach 1151 • D - 73747 Ostfildern
Tel 0711/34803-0 • Fax 0711/34803-34
E-Mail riester@wof.auma.com

Y001.208/001/de/1.99